

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/009683

International filing date: 26 May 2005 (26.05.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-157384  
Filing date: 27 May 2004 (27.05.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 07 July 2005 (07.07.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 4 年 5 月 2 7 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 1 5 7 3 8 4

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号  
J P 2 0 0 4 - 1 5 7 3 8 4  
The country code and number  
of your priority application,  
to be used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

出 願 人  
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

2 0 0 5 年 6 月 2 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】	特許願
【整理番号】	2054052023
【提出日】	平成16年 5月27日
【あて先】	特許庁長官殿
【国際特許分類】	B65H 41/00
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
【氏名】	松下電器産業株式会社内 岩本 洋
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
【氏名】	松下電器産業株式会社内 久角 隆雄
【特許出願人】	
【識別番号】	000005821
【氏名又は名称】	松下電器産業株式会社
【代理人】	
【識別番号】	100097445
【弁理士】	
【氏名又は名称】	岩橋 文雄
【選任した代理人】	
【識別番号】	100103355
【弁理士】	
【氏名又は名称】	坂口 智康
【選任した代理人】	
【識別番号】	100109667
【弁理士】	
【氏名又は名称】	内藤 浩樹
【手数料の表示】	
【予納台帳番号】	011305
【納付金額】	16,000円
【提出物件の目録】	
【物件名】	特許請求の範囲 1
【物件名】	明細書 1
【物件名】	図面 1
【物件名】	要約書 1
【包括委任状番号】	9809938

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

略箱型形状で相対する面に開口部を有しているプラスチック製品に取付けられた前記プラスチック製品と異なる材質の異種材料物を前記プラスチック製品から除去する除去方法であって、前記プラスチック製品を前記プラスチック製品の側面の外側から押圧し保持しながら、前記異種材料物を打抜き除去することを特徴とする異種材料除去方法。

【請求項 2】

略箱型形状で相対する面に開口部を有しているプラスチック製品に取付けられた前記プラスチック製品と異なる材質の異種材料物を前記プラスチック製品から除去する除去装置であって、少なくとも前記プラスチック製品を載せる台座部と、前記プラスチック製品の側面の外側から押圧し、前記プラスチック製品を保持する押圧保持部と、前記プラスチック製品から前記プラスチック製品と異なる材質の異種材料物を打抜き除去する打抜き除去部を有することを特徴とする異種材料除去装置。

【請求項 3】

略箱型形状で相対する面に開口部を有しているプラスチック製品を、前記プラスチック製品の側面の外側から押圧保持しながら水平方向に台座部上を異動させ、異種材料物を打抜き除去することを特徴とする請求項 1 記載の異種材料除去方法。

【請求項 4】

打抜き除去部は、異種材料物を打抜く刃部と、前記刃部を上下方向に移動させる作動部から構成され、前記作動部はプラスチック製品を載せる台座部および前記刃部より下側に位置し前記刃部を上下移動させて異種材料物を打抜き除去することを特徴とする請求項 2 記載の異種材料除去装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 異種材料除去方法および装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、廃棄プラスチックの再利用を目的とし、家庭電化製品などに使われているプラスチック製品からプラスチック製品と異なる材質の異種材料物を除去する方法および装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、家庭などから排出されていた廃棄プラスチックは、焼却処理や埋め立て処理されていたが、地球環境の悪化、埋め立て地の不足など社会的に問題となっており、そこで近年、廃棄プラスチックのリサイクルに対しての取組みがなされている。使用済み家庭電化製品においても、同様な取組みがなされており、特にテレビジョン受像機やパソコンのディスプレイの外装体にはプラスチックが使用されているため、このプラスチックをリサイクルするための様々な取組みがなされている。

【0003】

リサイクルの一つの方法であるマテリアルリサイクルをするためには、プラスチック製品を、プラスチックの種類毎に精度良く識別し分別する必要があるとともに、プラスチック製品に取付けてある異種材料物を取り除く必要がある。これは、異種材料物が入ったままリサイクルすると、再生されたプラスチックの品質や物性に悪影響を及ぼすからである。テレビ受像機やパソコンのディスプレイの外装体には、外装体本体であるプラスチック以外に、紙ラベルや布製のスピーカーネットが接着剤で貼り付けられていたり、スイッチ類などの異なる材質のプラスチック、または金属性のスピーカーネットが勘合で取り付けられていた。従来はこれらの異種材料物を取り除くために熱をかけて取り除いたり、工具で切り落としたりしていた。

【特許文献1】 特開2001-89021号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記のように、従来の異種材料除去方法は、熱をかけたり、工具で切り落としたりしていたが、作業者は主に手作業で行っていたため除去作業に大きな負担がかかり効率が悪かった。また、電動工具や油圧工具等で切り落とす場合、プラスチック製品の固定が不安定となり作業者の作業安全面や切削粉塵が飛散し作業環境面においても問題があった。

【0005】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、プラスチック製品からプラスチック製品と異なる材質の異種材料物を効率よく、かつ作業安全面や作業環境面においても問題のない異種材料除去方法および装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記目的を達成するために本発明は以下の構成とする。

【0007】

本発明の異種材料除去方法は、略箱型形状で相対する面に開口部を有しているプラスチック製品に取付けられた前記プラスチック製品と異なる材質の異種材料物を前記プラスチック製品の側面の外側から押圧し保持しながら、前記異種材料物を打抜き除去することを特徴とする異種材料除去方法である。上記異種材料除去方法によれば、プラスチック製品からプラスチック製品と異なる材質の異種材料物を機械的に打抜くので効率がよく、また、プラスチック製品を押圧保持するため作業安全性が確保でき、かつ打抜くため切削粉塵の飛散がなく作業環境面においても問題なく異種材料物を除去することができる。

【0008】

本発明の異種材料除去装置は、略箱型形状で相対する面に開口部を有しているプラスチック製品に取付けられた前記プラスチック製品と異なる材質の異種材料物を前記プラスチック製品から除去する除去装置であって、少なくとも前記プラスチック製品を載せる台座部と、前記プラスチック製品の側面の外側から押圧し、前記プラスチック製品を保持する押圧保持部と、前記プラスチック製品から前記プラスチック製品と異なる材質の異種材料物を打抜き除去する打抜き除去部を有することを特徴とする異種材料除去装置である。上記異種材料除去装置によれば、プラスチック製品からプラスチック製品と異なる材質の異種材料物を機械的に打抜くので効率がよく、また、プラスチック製品を押圧保持するため作業安全性が確保でき、かつ打抜くため切削粉塵の飛散がなく作業環境面においても問題なく異種材料物を除去することができる。

#### 【0009】

本発明の異種材料除去方法は、略箱型形状で相対する面に開口部を有しているプラスチック製品を、前記プラスチック製品の側面の外側から押圧保持しながら水平方向に台座部上を異動させ、異種材料物を打抜き除去することを特徴とする異種材料除去方法である。上記異種材料除去方法によれば、プラスチック製品を押圧保持したまま自由に移動させ、打抜き除去したい部分を自由に選択できるので、作業効率がよく、異種材料物除去後のプラスチック製品の採取率を向上することができる。また、プラスチック製品を押圧保持するため作業安全性が確保でき、かつ打抜くため切削粉塵の飛散がなく作業環境面においても問題なく異種材料物を除去することができる。

#### 【0010】

本発明の異種材料除去装置は、打抜き除去部が、異種材料物を打抜く刃部と、前記刃部を上下方向に移動させる作動部から構成され、前記作動部はプラスチック製品を載せる台座部および前記刃部より下側に位置し前記刃部を上下移動させて異種材料物を打抜き除去することを特徴とする異種材料除去装置である。上記異種材料除去装置によれば、プラスチック製品からプラスチック製品と異なる材質の異種材料物を機械的に打抜くので効率がよく、また、プラスチック製品を押圧保持するため作業安全性が確保でき、かつ打抜くため切削粉塵の飛散がなく作業環境面においても問題なく異種材料物を除去することができる。また、作動部が台座部より下方に位置するので、作動部が目前になく、プラスチック製品を容易に台座部へセッティングできるとともに、作業者が除去したい異種材料物を直接見ることができ、作業性も良い。また、プラスチック製品の台座部からの鉛直方向高さに関係なく、打抜き除去部の刃部のストロークを少なくすることができコンパクトな装置を実現することができる。

#### 【発明の効果】

#### 【0011】

本発明の異種材料除去方法および装置によれば、プラスチック製品からプラスチック製品と異なる材質の異種材料物を機械的に打抜くので効率がよく、また、プラスチック製品を押圧保持するため作業安全性が確保でき、かつ打抜くため切削粉塵の飛散がなく作業環境面においても問題なく異種材料物を除去することができる。また、作動部が台座部より下方に位置するので、作動部が目前になく、プラスチック製品を容易に台座部へセッティングできるとともに、作業者が除去したい異種材料物を直接見ることができ、作業性も良い。また、プラスチック製品の台座部からの鉛直方向高さに関係なく、打抜き除去部の刃部のストロークを少なくすることができコンパクトな装置を実現することができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0012】

本発明の異種材料除去方法および装置は、略箱型形状で相対する面に開口部を有しているプラスチック製品に取付けられたプラスチック製品と異なる材質の異種材料物を除去する除去方法および装置であって、プラスチック製品をプラスチック製品の側面の外側から押圧し保持しながら、異種材料物を打抜き除去することを特徴とし、装置の打抜き除去部は、異種材料物を打抜く刃部と、刃部を上下方向に移動させる作動部から構成され、作動部はプラスチック製品を載せる台座部および刃部より下側に位置し、刃部を移動させて異

種材料物を打抜き除去することを特徴とする。

【００１３】

以下、本発明の異種材料除去方法および装置について、図１～図７を用いて説明する。

【００１４】

（実施の形態１）

図１は、本発明の異種材料除去装置の概略図、図２は異種材料物が取付けられている略箱型形状のプラスチック製品であるテレビキャビネット、図３～図７は本発明の異種材料除去方法および装置の動作を表す図である。

【００１５】

図１において、１はプラスチック製品からプラスチック製品と異なる材質の異種材料物を打抜き除去する打抜き除去部、２は異種材料物を打抜く刃部、３は刃部２を上下方向に移動させる作動部、４はプラスチック製品を載せる台座部、５はプラスチック製品の側面の外側から押圧し、プラスチック製品を保持する押圧保持部、６はプラスチック製品を台座部４面上で動かすための作業ハンドル、７はプラスチック製品を台座部４面上で移動させるためのスライドレール、８は異種材料物の打抜き片を排出する排出シュート、９は異種材料物の打抜き片を回収する回収箱である。図２において、１０はプラスチック製品であるテレビキャビネット、１１はテレビキャビネット１０の側面、１２はテレビキャビネット１０の前面側開口部、１３は異種材料物、１４および１５はそれぞれ異種材料物１３であるスピーカー部および前面操作部である。

【００１６】

異種材料除去方法は、図３のように、図２のプラスチック製品のテレビキャビネット１０を、異種材料物１３がある前面側開口部１２面が台座部４側になるようにセッティングする。その後、テレビキャビネット１０を、図４のように、押圧保持部５を作動させテレビキャビネット１０の側面１１の外側から押圧保持する。そして、図５のように、作業ハンドル６を操作し、スライドレール７により、異種材料物１３である金属製ネットもしくは布製ネットから構成されているスピーカー部１４、もしくは電源スイッチ、リモコン受光部、銘板、操作ボタンなどから構成される前面操作部１５が刃部２の下方にくるように、テレビキャビネット１０を動かす。

【００１７】

そして、図６のように、作動部３を動作させ、図中Ｚ方向に刃部２を下降させて、異種材料物１３を打抜き、打抜かれた異種材料物１３の打抜き片１６は排出シュート８から排出され、回収箱９へ回収される。その後、図７のように、テレビキャビネット１０を作業ハンドル６を操作し、スライドレール７により図中ＸおよびＹ方向に移動させながら図５～図６の作業を繰り返す。

【００１８】

これにより、テレビキャビネット１０からテレビキャビネット１０と異なる材質の異種材料物１３を機械的に打抜くことができ、効率がよく、また、テレビキャビネット１０を押圧保持するため作業安全性が確保でき、かつ打抜くため切削粉塵の飛散がなく環境面においても問題なく異種材料物１３を除去することができた。

【００１９】

なお、プラスチック製品はテレビキャビネットに限らず、他の機器等の異種材料物が付いたプラスチック製品であってもかまわない。

【産業上の利用可能性】

【００２０】

本発明の異種材料除去方法および装置は、プラスチック製品からプラスチック製品と異なる材質の異種材料物を機械的に打抜くので効率がよく、また、プラスチック製品を押圧保持するため作業安全性が確保でき、かつ打抜くため切削粉塵の飛散がなく作業環境面においても問題なく異種材料物を除去することができる。

【００２１】

また、異種材料物を打抜く刃部の作動部が台座部より下方に位置するので、作動部が目

前になく、プラスチック製品を容易に台座部へセッティングできるとともに、作業者が除去したい異種材料物を直接見ることができ、作業性も良い。また、プラスチック製品の台座部からの鉛直方向高さに関係なく、打抜き除去部の刃部のストロークを少なくすることができコンパクトな装置を実現することができる。

【 0 0 2 2 】

この効果により、プラスチック製品に取付けてある異種材料物を効率よく、かつ作業安全面や作業環境面においても問題なく取り除くことができるので、再生されたプラスチックの品質や物性に悪影響を及ぼさず、マテリアルリサイクルを促進するとともに、地球環境の悪化、埋め立て地の不足など社会的問題を解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 3 】

【図 1】 本発明の異種材料除去装置の概略図

【図 2】 テレビキャビネットを示す図

【図 3】 本発明の異種材料除去装置の上面からみたプラスチック製品のセット状態図

【図 4】 本発明の異種材料除去装置の上面からみたプラスチック製品の押圧保持状態図

【図 5】 本発明の異種材料除去装置の上面からみたプラスチック製品の移動状態図

【図 6】 本発明の異種材料除去装置の正面からみた異種材料物の打抜き状態図

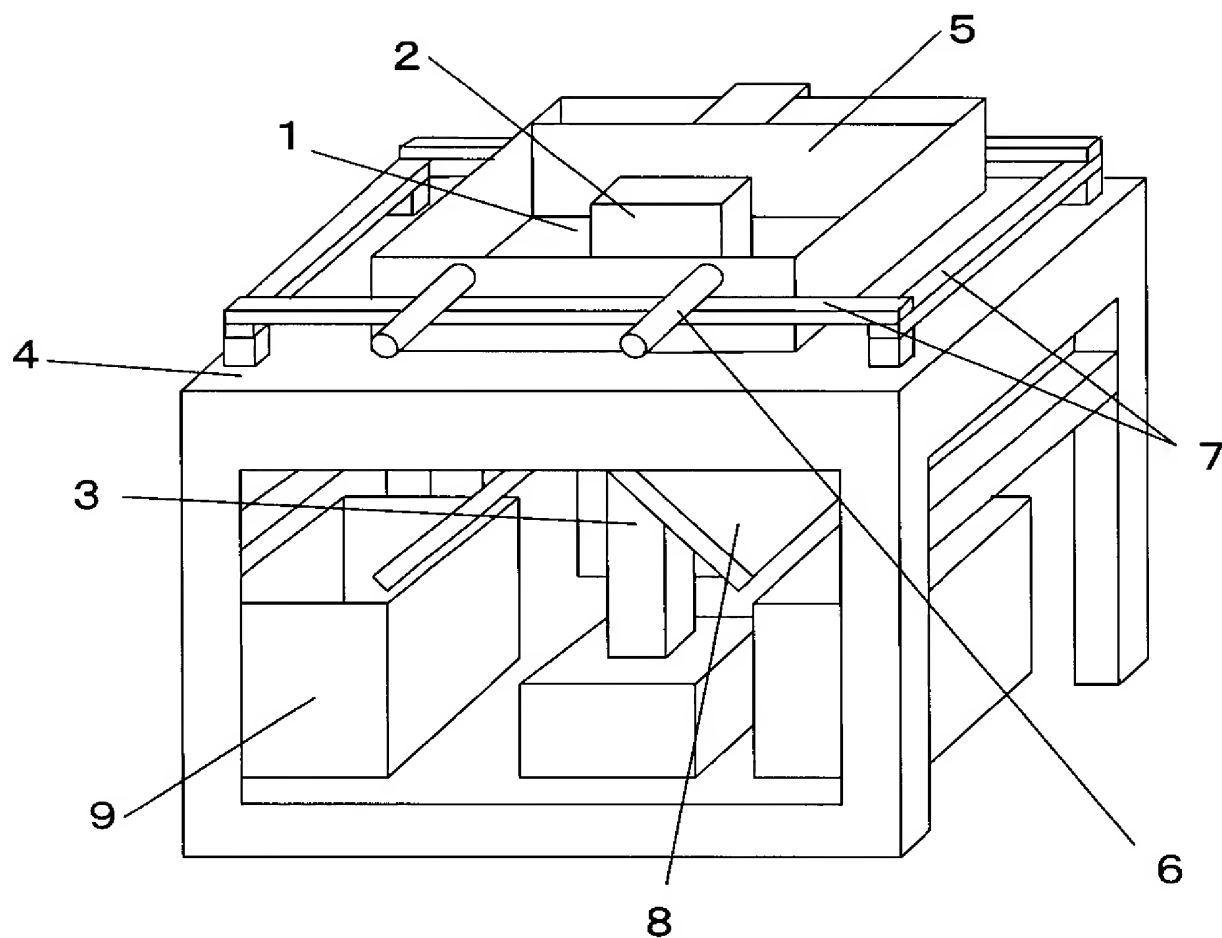
【図 7】 本発明の異種材料除去装置の上面からみたプラスチック製品の移動状態図

【符号の説明】

【 0 0 2 4 】

- 1 打抜き除去部
- 2 刃部
- 3 作動部
- 4 台座部
- 5 押圧保持部
- 6 作業ハンドル
- 7 スライドレール
- 8 排出シュート
- 9 回収箱
- 1 0 テレビキャビネット
- 1 1 側面
- 1 2 前面側開口部
- 1 3 異種材料物
- 1 4 スピーカー部
- 1 5 前面操作部
- 1 6 打抜き片





1 打抜き除去部

2 刃部

3 作動部

4 台座部

5 押圧保持部

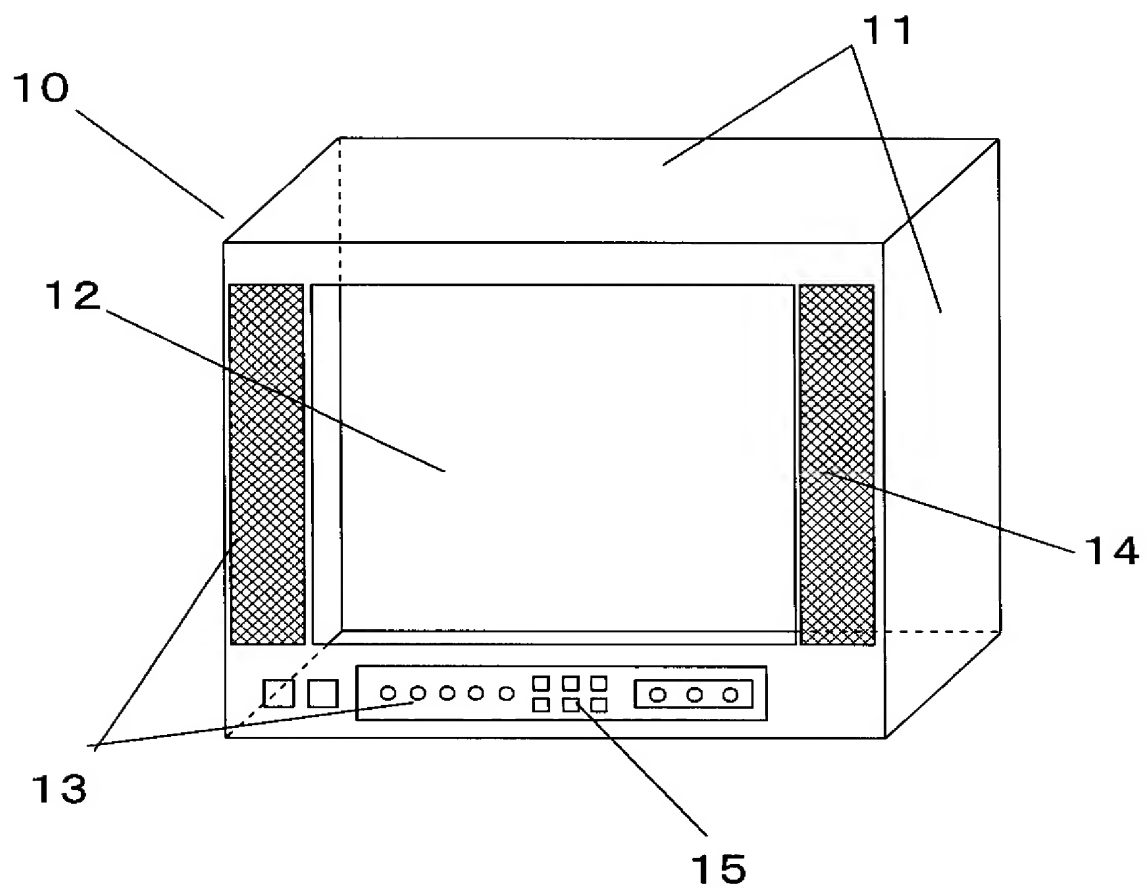
6 作業ハンドル

7 スライドレール

8 排出シュート

9 回収箱

【図 2】



10 テレビキャビネット

11 側面

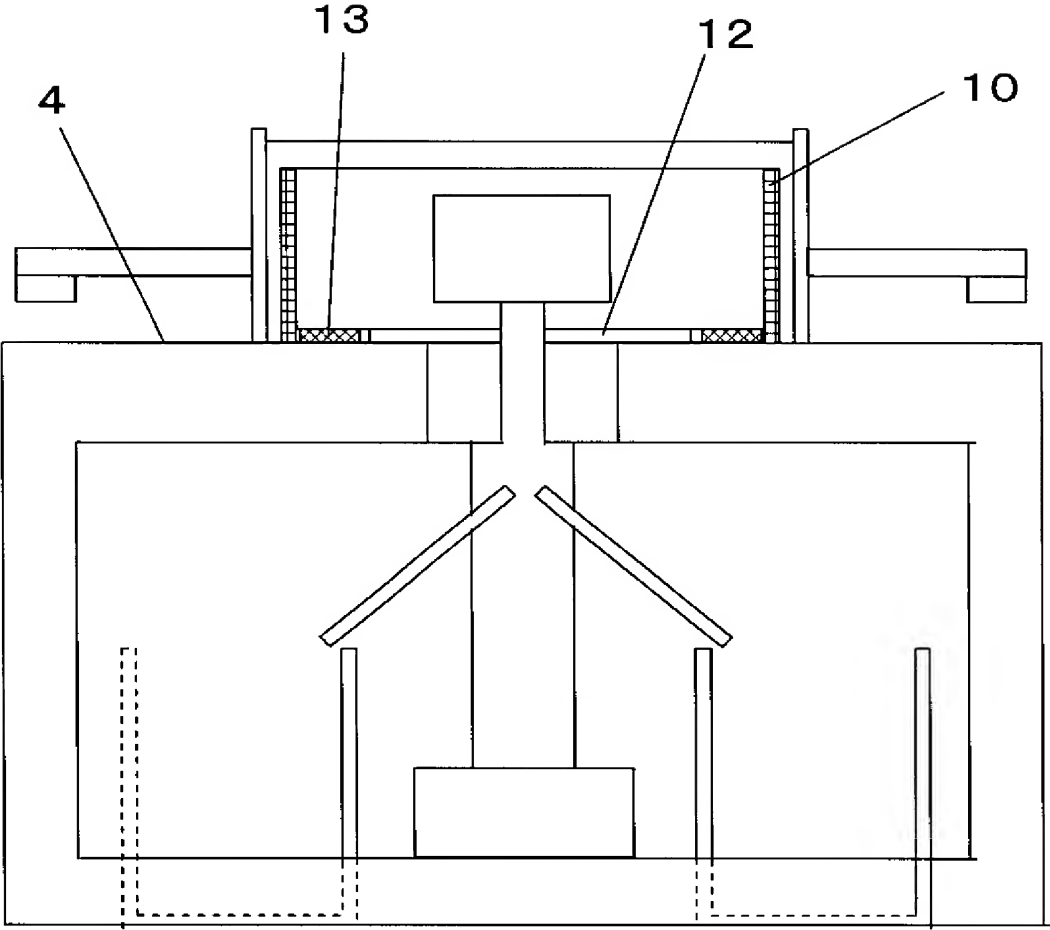
12 前面側開口部

13 異種材料物

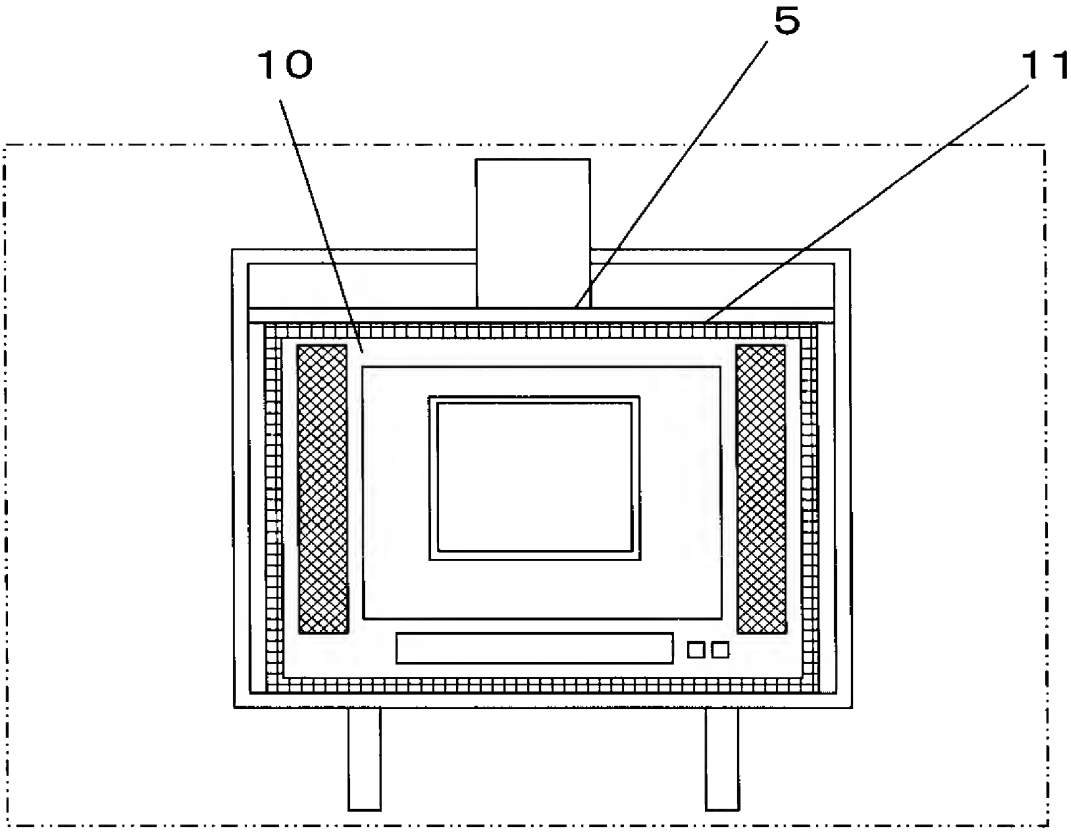
14 スピーカー部

15 前面操作部

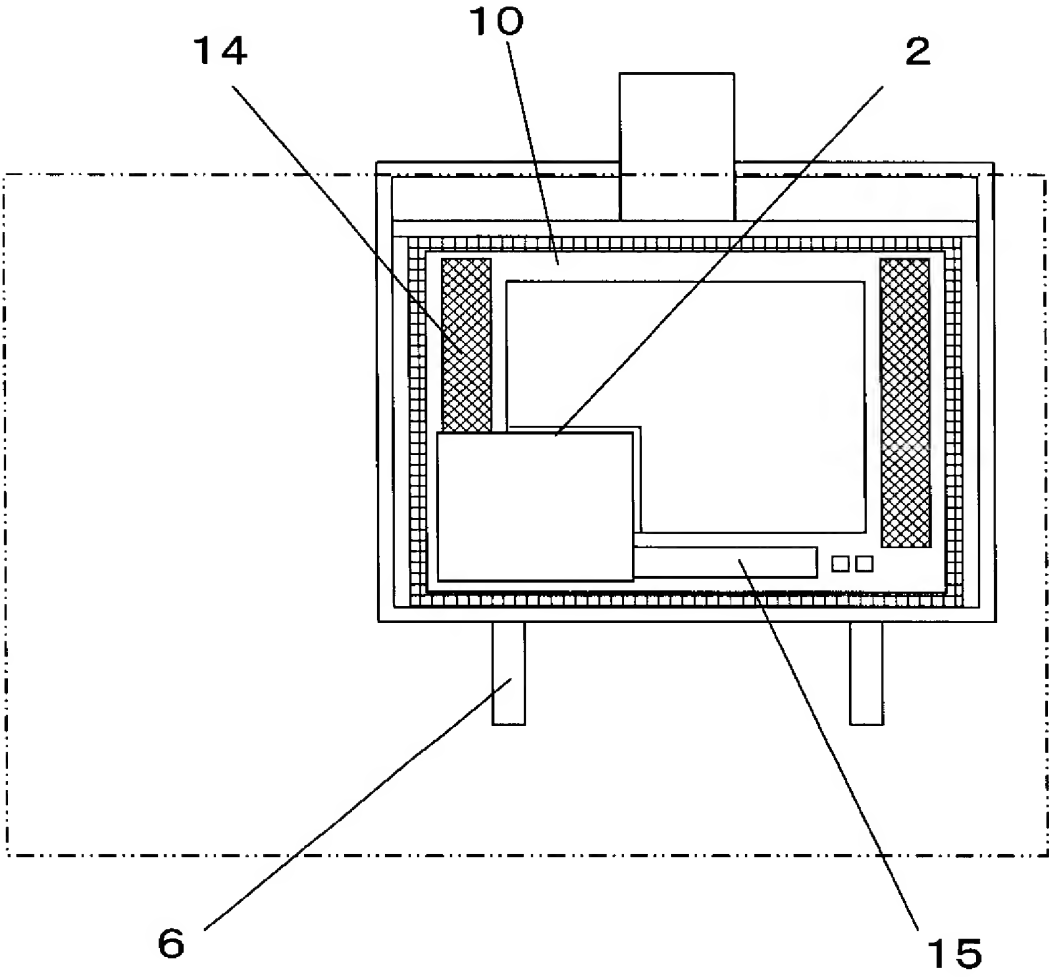
【図 3】



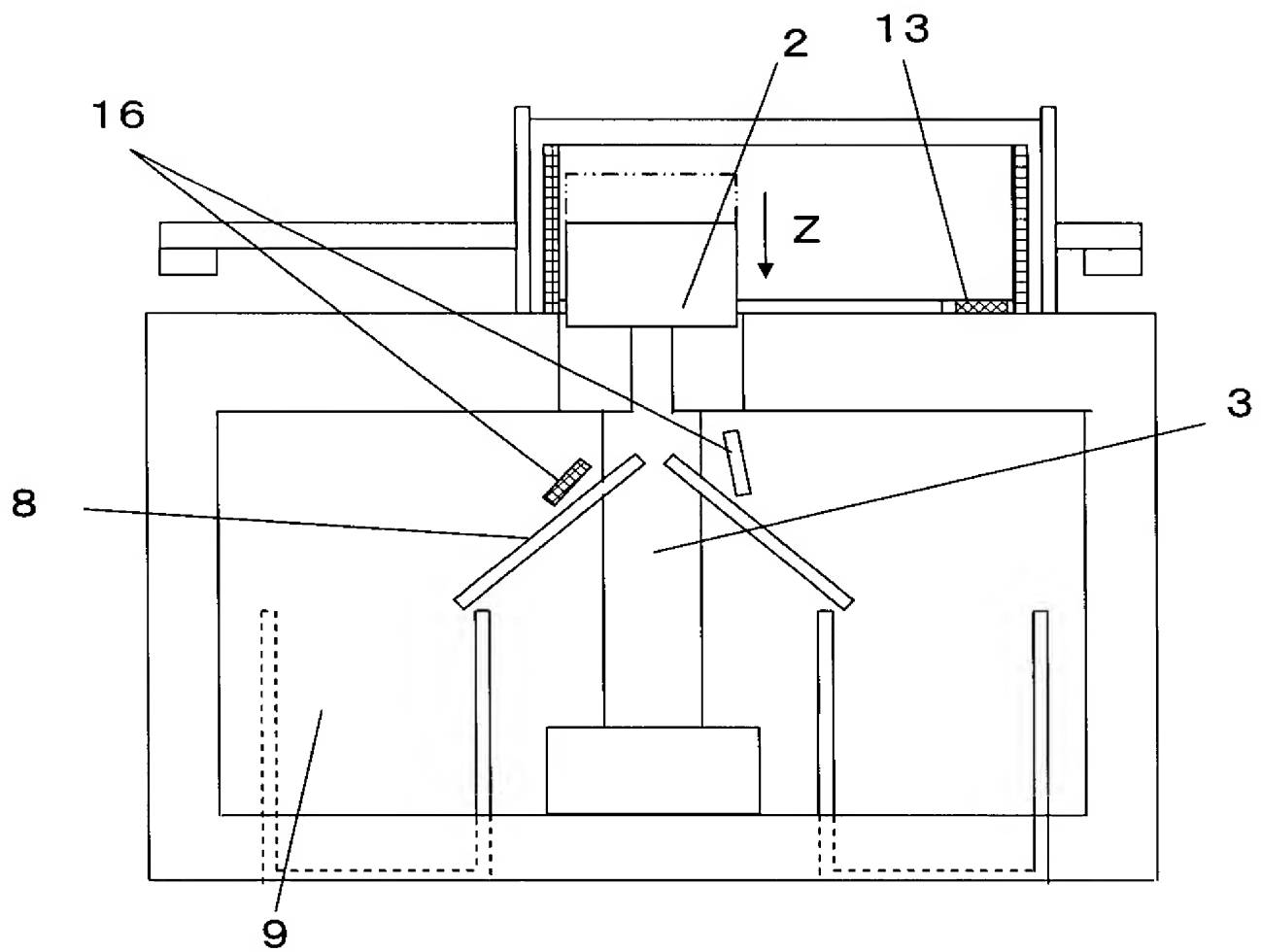
【図 4】



【図 5】

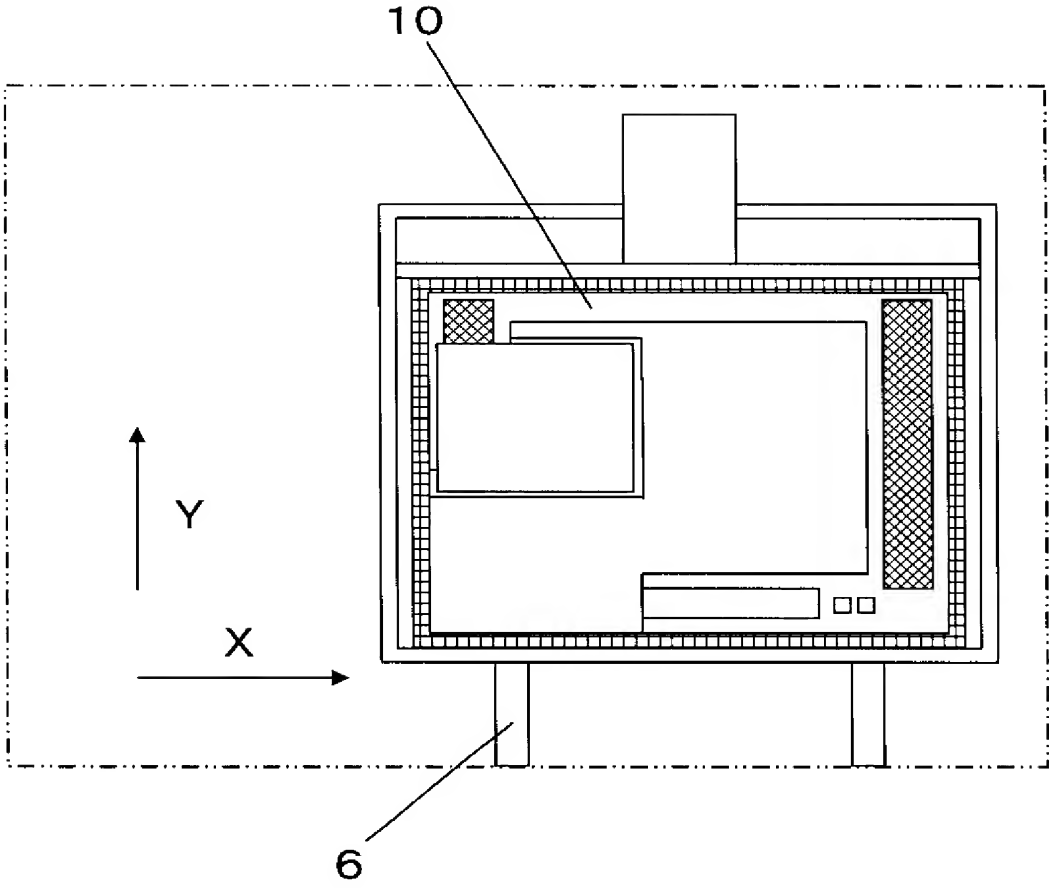


【図 6】



16 打抜き片

【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 使用済みプラスチック製品に取付けられている異種材料物を除去するために、従来は主に手作業で行っていたため大きな負担がかかり効率が悪かった。また、電動工具や油圧工具等で切り落とす場合、プラスチック製品の固定が不安定となり作業者の作業安全面や切削粉塵が飛散し作業環境面においても問題があった。

【解決手段】 略箱型形状で相対する面に開口部を有しているプラスチック製品に取付けられたプラスチック製品と異なる材質の異種材料物を除去する除去方法および装置であって、プラスチック製品をプラスチック製品の側面の外側から押圧し保持しながら、異種材料物を打抜き除去する。また、装置の打抜き除去部１は、異種材料物を打抜く刃部２と、刃部２を上下方向に移動させる作動部３から構成され、作動部３はプラスチック製品を載せる台座部４および刃部２より下側に位置し刃部２を移動させて異種材料物を打抜き除去する。

【選択図】 図１



## 出願人履歴

0 0 0 0 0 5 8 2 1

19900828

新規登録

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

松下電器産業株式会社